
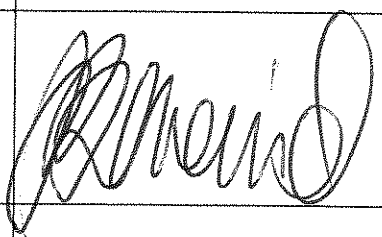


<b>P T</b>	<b>Elektryczna</b>	<b>1</b>
<b>STADIUM</b>	<b>BRANŻA</b>	<b>EGZEMPLARZ</b>
Inwestor:	<b>Gmina Mosina</b> <b>Plac 20 Października 1</b> <b>62-050 Mosina</b>	
Nazwa inwestycji:	<b>Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej</b> <b>oraz słupów oświetlenia drogowego</b>	
Lokalizacja:	<b>w m. Borkowice ul. Łubinowa, Makowa, Chabrowa,</b> <b>Słonecznikowa działka 231, 210/1, 210/13, 211/4, 212/6,</b> <b>213/5, 212/1, 211/1, 210/2, 210/21 Gmina Mosina</b>	
<p align="center"><b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b></p>		
Projektował:	<b>mgr inż. Maciej Galantowicz</b> <b>upr. proj. WKP/0304/POOE/04</b>	 <small>mgr inż. Maciej Galantowicz projektant ul. Łubinowa 1 62-050 Mosina tel. 71 72 72 72 e-mail: galantowicz@wp.pl NIP 142-235-12-34</small>
Opracował:	<b>mgr inż. Andrzej Baraniak</b>	
	Imię i Nazwisko - nr uprawnień	
<p align="center">Mosina, Wrzesień 2018r.</p>		

PROJEKT UZGODNIONO  
ENEA Operator Sp. z o.o.  
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA

pod względem zgodności z wydanymi warunkami  
technicznymi przyłączenia nr 26.880/18/045/CE4  
z dnia 29.06.2018 w zakresie UL 2  
~~układu pomiarowego bez uwag~~  
~~- z uwagami podanymi w załączonym piśmie~~  
~~- REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA~~  
Sprawdzenie traci ważność z upływem terminu  
ważności technicznych warunków przyłączenia.

Uzgodniono nr 0251.RD4/256/18/UL podpis

Września, dn. 14.09.2018 pieczęć i podpis

ENEA Operator Sp. z o.o.  
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA  
Dział Rozwoju i Inwestycji  
Kierownik  
Przemysław Janiak

**Zawartość opracowania**

nr rozdziału	Temat
1.	Strona tytułowa .
2.	Zawartość opracowania - spis treści.
3.	Warunki przyłączenia
4.	Plan zagospodarowania przestrzennego nr LXII/504/02
5	Uzgodnienia
6	Opis techniczny:
6.1.	Charakterystyka ogólna
6.2	Szafa oświetleniowa
6.3.	Linia kablowa oświetlenia ulicznego
6.4.	Słupy oświetleniowe i oprawy
6.5.	Ochrona przeciwporażeniowa .
6.6.	Uwagi końcowe
6.7.	Obszar oddziaływania obiektu
7.	Obliczenia techniczne
7.1.	Obliczenie prądów, dobór zabezpieczeń
7.2.	Skuteczność zerowania
7.3.	Spadek napięcia
8.	Zestawienie materiałów:
9.	Plany i schematy:
9.1.	Plan trasy linii kablowej rys nr 1
9.2.	Schemat szafki oświetleniowej SO rys. nr 2
9.3.	Schematy jednokreskowy rys. nr 3

Gmina Mosina  
ul. Plac 20 Października 1  
62-050 Mosina

**Warunki przyłączenia  
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu oświetlenie drogowe, Borkowice, ul. Łubinowa, Słonecznikowa, Chabrowa, Makowa, Mosińska  
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
z mocą przyłączeniową 6 kW  
na napięciu 0,4 kV zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

- I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA  
złącze kablowo pomiarowe wolnostojące;
- II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI
1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.
  - 1.1. przyłączem kablowym o przekroju 4x35 mm<sup>2</sup> od istniejącego złącza kablowo 2 pomiarowego w granicy działek nr 210/14 i 210/15 (obw. nr II zas. ze stacji nr 64-190, złącze nr II/6), kabel wprowadzić do złącza kablowo pomiarowego wolnostojącego,
  - 1.2. złącze kablowo pomiarowe zabudować jako wolnostojące w pasie drogowym ul. Makowej z dostępem od zewnątrz;
  - 1.3. gabaryty złącza kablowo pomiarowego powinny umożliwiać zabudowę zabezpieczenia głównego, zabezpieczenia przedlicznikowego, licznika energii elektrycznej, ewentualnie zegara sterującego, listwę zaciskową;
  - 1.4. drzwiczki złącza kablowo pomiarowego winny być przystosowane do zamknięcia wkładką z kluczem stosowanym w ENEA Operator sp. z o.o.
  2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci
  - 2.1. istniejące urządzenia przystosować do zwiększonego poboru mocy
  3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego
  - 3.1. wykonać WLZ przystosowany do obciążenia i obowiązujących przepisów
- III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ  
zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowo-pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego  
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.
- IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO  
złącze kablowo pomiarowe wolnostojące;
- V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO  
licznik kWh 3-fazowy 1-strefowy bezpośredni
- VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ
- a) Głównego: zabezpieczenie główne dobrać wg potrzeb
  - b) Przedlicznikowego: 3x 10 A  
złącze kablowo pomiarowe  
Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować jednofazowe ograniczniki mocy umownej
- VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ  
Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .
- VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ  
Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

#### IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchylen częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: [www.operator.enea.pl](http://www.operator.enea.pl), w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.

**Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.**

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.  
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA  
Dział Rozwoju i Inwestycji  
Kierownik  
*Przemysław Janiak*

6

**INFORMACJA**  
**DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	<b>Budowa linii kablowej energetycznej oświetlenia drogowego w m. Borkowice ul. Łubinowa, Makowa, Chabrowa, Słonecznikowa działka nr 231, 210/1, 210/13, 211/4, 212/6, 213/5, 212/1, 211/1, 210/2, 210/21 Gmina Mosina</b>
Inwestor: Nazwa i adres Inwestora:	<b>Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina</b>
Projektant: Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację	<b>Maciej Galantowicz</b>

**CZĘŚĆ OPISOWA**

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych etapów.**

- Zamierzenie inwestycyjne obejmuje wykonanie: Linii kablowej nn 0,4kV oświetlenia drogowego, słupy oświetlenia drogowego oraz szafka SO

Na sieć składa się:

- Linia kablowa nn 0,4 kV kablem typu YAKY 4\*35 mm<sup>2</sup> dł. 880/982 m, słupy oświetlenia drogowego (20 szt.), oraz szafa SO

Przewiduje się realizację zadania inwestycyjnego jako jednoetapową.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Projektowane złącze ZK1x-1P realizowane przez Enea Operator – wg. odrębnej dokumentacji

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Prawidłowo wybudowane, to jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, dotychczasowe instalacje nie powinny stanowić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nawiązanie do istniejących urządzeń energetycznych należy wykonywać na polecenie pisemne, wystawione przez upoważnionego pracownika ENEA Operator Sp. z o.o. Rejonu Dystrybucji Września.

**4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912) oraz "Instrukcją Organizacji Bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych i hydrotechnicznych" obowiązującą w Energetyce. Przy organizacji i wykonaniu prac zgodnie z w/w Instrukcją zagrożeń bezpieczeństwa nie przewiduje się. Nawiązanie do istniejących urządzeń energetycznych należy wykonać na polecenie pisemne, wystawione przez upoważnionego pracownika ENEA Operator Sp. z o.o. Rejonu Dystrybucji Września,

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,**

Przewiduje się instruktaż bezpośrednio przed rozpoczęciem prac montażowych określony w "Instrukcją Organizacji Bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych i hydrotechnicznych"

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Podczas prac montażowych nie przewiduje się zagrożenia pożarowego. Prace polegające na nawiązaniu do istniejących urządzeń energetycznych należy wykonać na polecenie pisemne wystawione przez upoważnionego pracownika ENEA Operator Sp. z o.o Rejonu Dystrybucji Września.

mgr inż. Maciej Gałantowicz  
upoważnienie do kierowania robotami budowlanymi  
dot. instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych  
w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki  
z dnia 17 września 1999r (Dz.U. Nr 80, poz. 912)  
nr uprawnień 1103/1204/PC/2024



MOSINA



Burmistrz Gminy  
Mosina

PP.6727.629.2018.SC

Mosina, dnia 18 czerwca 2018 r.

Sz. P.

Andrzej Baraniak

Przedsiębiorstwo

Projektowo-Handlowo-Usługowe

Ul. Gałczyńskiego 10B

62-050 Mosina

Burmistrz Gminy Mosina na podstawie art. 30 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r., poz. 1073), przekazuje uwierzytelniony wypis i wyrys z uchwały nr LXII/504/02 Rady Miejskiej w Mosinie z dnia 26 września 2002 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów zabudowy mieszkaniowej we wsi Borkowice (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego, nr 128, poz. 3542), w zakresie działek o nr ewid. 231, 210/1, 210/13, 211/4, 212/6, 213/5, 212/1, 211/1, 210/2 i 210/21 obręb Borkowice.

Z up. Burmistrza

Michałna Szeliga

Kierownik Referatu Planowania  
Przestrzennego i Budownictwa

Otrzymują:

1. Adresat
2. PP - a/a

Sprawę prowadzi: Stanisław Chrust  
Referat Planowania Przestrzennego i Budownictwa  
Tel. 61-101-82-28, pok. 120

**Uchwała Nr LXII/504/02  
Rady Miejskiej w Mosinie  
z dnia 26 września 2002 r.**

**w sprawie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów zabudowy mieszkaniowej we wsi Borkowice”.**

Na podstawie art.18 ust. 2 pkt 5 i art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (j. t. Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591, z 2002 r. Nr 23, poz. 220 i Nr 62, poz. 558) oraz art. 26 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (j. t. Dz. U. z 1999 r. Nr 15, poz. 139 z późn. zm.) Rada Miejska w Mosinie uchwala, co następuje:

**§ 1.**

1. Uchwala się „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów zabudowy mieszkaniowej we wsi Borkowice”, obejmujący działki o nr ewid.: 125, 124, 123, 120, 128/1, 128/2, 210, 211, 212, 213, 216, 217, 219, 220, 221, 223/1, 224/1, 130, 131, 132 i 231.
2. Łączna powierzchnia w granicach zatwierdzenia planu wynosi 33,6 ha.
3. Integralną częścią uchwały jest rysunek planu w skali 1 : 1000, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

**I. PRZEPISY OGÓLNE**

**§ 2.**

1. Zmienia się przeznaczenie części działek o nr ewid.: 125, 124, 123, 120, 128/1, 128/2, 210, 211, 212, 213, 216, 217, 219, 220, 221, 223/1, 224/1, 130, 131, 132 i 231 z dotychczasowego przeznaczenia pod tereny rolne oraz łącznik ekologiczny na nowe przeznaczenie – pod zabudowę mieszkaniową niskiej intensywności, oznaczone symbolem MN na rysunku planu.
2. Zmienia się przeznaczenie części działek o nr ewid. 130 i 120 z dotychczasowego przeznaczenia pod tereny rolne na nowe przeznaczenie – pod tereny urządzeń energetycznych (stację transformatorową), oznaczone symbolem EE na rysunku planu.
3. Zmienia się przeznaczenie części działek o nr ewid. 130 i 120 z dotychczasowego przeznaczenia pod tereny rolne na nowe przeznaczenie – pod tereny przepompowni ścieków sanitarnych, oznaczone symbolem NO na rysunku planu.
4. Zmienia się przeznaczenie części działek o nr ewid. 128/1 i 120 z dotychczasowego przeznaczenia pod tereny rolne na nowe przeznaczenie – pod tereny usług, oznaczone symbolem U na rysunku planu.
5. Zmienia się przeznaczenie części działek o nr ewid.: 125, 124, 123, 120, 128/1, 128/2, 210, 211, 212, 213, 216, 217, 219, 220, 221, 223/1, 224/1, 130, 131, 132, 231 z dotychczasowego przeznaczenia pod tereny rolne oraz łącznik ekologiczny na nowe przeznaczenie – pod tereny komunikacji, oznaczone symbolem KZ, KL, KD na rysunku planu.

za zgodność z oryginałem  
Mosina, dnia 2018-06-18  
Podpis .....

Urząd Miejski w Mosinie  
Pl. 20 Stycznia 1, 62-060 Mosina  
tel. (061) 8132-931, fax 8132-932  
NIP 777-172-1122, REGON 000525777

6. Lokalizacja projektowanej zabudowy mieszkaniowej nie może ograniczać funkcjonowania terenów rolniczych przylegających bezpośrednio do terenów zainwestowanych oraz nie może wpływać na stosowanie odpowiednich środków i metod uprawy ziemi.

§ 3.

Celem regulacji zawartych w ustaleniach planu jest:

- 1) ustalenie nowego przeznaczenia działek, o których mowa w § 2;
- 2) określenie obowiązujących zasad podziału istniejących nieruchomości na działki budowlane;
- 3) określenie zasad zagospodarowania terenu i zabudowy dla obiektów stanowiących realizację nowej funkcji terenu;
- 4) określenie zasad ochrony krajobrazu i środowiska przyrodniczego;
- 5) ustalenie zasad powiązania komunikacji obsługującej teren projektowanego osiedla z istniejącą drogą powiatową;
- 6) ustalenie zasad obsługi infrastrukturalnej terenu objętego sporządzeniem planu.

§ 4.

Przedmiotem ustaleń planu są tereny dotychczas przeznaczone w części pod uprawy rolne, łąki, łącznik ekologiczny, które zgodnie z przepisami niniejszej uchwały uzyskują nowe przeznaczenie pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną i w części pod działalność usługową wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej.

25.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Mosina, zatwierdzone uchwałą Nr XLVIII/365/98 Rady Miejskiej w Mosinie z dnia 9 czerwca 1998 r., określa kierunek przekształceń terenów objętych zmianą planu, wyznaczając dla przedmiotowego obszaru preferencję dla zainwestowania z postulowanym przeznaczeniem terenu pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne.

§ 6.

Wszelkie podziały geodezyjne działek dokonane po rozpoczęciu trybu sporządzenia planu, jak i po jego uchwaleniu, lub też zmiany numerów ewidencyjnych działek, pozostają bez wpływu na ustalenia zawarte w niniejszej uchwale.

287.

Ilekroć w dalszych przepisach niniejszej uchwały jest mowa o:

- 1) planie gminy - należy przez to rozumieć plan, o którym mowa w § 15 uchwały, o ile z treści przepisu nie wynika inaczej;
- 2) uchwale - należy przez to rozumieć niniejszą uchwałę Rady Miejskiej w Mosinie, o ile z treści przepisu nie wynika inaczej;

z uzgodnieniem z dyrektorem  
Mecina, dnia 2018-06-18  
Podpis \_\_\_\_\_

10-10-1964

- 3) zabudowie mieszkaniowej - należy przez to rozumieć tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej niskiej intensywności wraz z obiektami towarzyszącymi, dla których zasady zabudowy i użytkowania określa niniejsza uchwała;
- 4) terenach usług – należy przez to rozumieć tereny z prawem prowadzenia działalności usługowej, dla których zasady zabudowy i użytkowania określa niniejsza uchwała;
- 5) powierzchni utwardzonej – należy przez to rozumieć teren sztucznie utwardzony o powierzchni nieczynnej biologicznie;
- 6) rysunku planu - należy przez to rozumieć rysunek wykonany na aktualizowanej mapie zasadniczej w skali 1 : 1000, przedstawiający w sposób graficzny ustalenia niniejszej uchwały;
- 7) rysunku zmiany planu gminy – należy przez to rozumieć fragment planu wskazanego w pkt 1, który obejmuje swym zakresem teren opracowania niniejszego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## § 8.

Następujące oznaczenia graficzne są obowiązującymi ustaleniami planu:

- 1) granica zatwierdzenia planu,
- 2) obowiązujące linie rozgraniczające tereny o różnym sposobie użytkowania,
- 3) projektowane granice działek,
- 4) frontowa nieprzekraczalna linia zabudowy,
- 5) tylna nieprzekraczalna linia zabudowy,
- 6) pas drogowy ulic,
- 7) ciąg pieszo-jezdny,
- 8) strefa uciążliwości elektromagnetycznej od linii elektroenergetycznej 15 kV.

## § 9.

Na projektowanym osiedlu mieszkaniowym wyznacza się:

- 1) tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej, oznaczone symbolem MN na rysunku planu;
- 2) tereny usług, oznaczone symbolem U na rysunku planu;
- 3) tereny komunikacji, oznaczone symbolami 1 KZ, 2 KZ, KL, 1 KD, 2 KD, 3 KD, KDR na rysunku planu;
- 4) tereny lokalizacji stacji transformatorowych, oznaczone symbolem EE na rysunku planu;
- 5) tereny lokalizacji przepompowni ścieków sanitarnych, oznaczone symbolem NO na rysunku planu;
- 6) strefę uciążliwości elektromagnetycznej od linii elektroenergetycznej 15 kV.

Za zgodność z oryginałem  
Miejsko, dnia 2018-06-18  
Podpis: [podpis]

Urząd Miejski w Mosinie  
Pl. 20 Stycznia 1, 63-050 Mosina  
tel. (71) 322-10-10, 3132-052  
NIP 770-000-0000, REGON 142756777

## II. PRZEPISY SZCZEGÓŁOWE

### § 10.

1. Na terenach zabudowy mieszkaniowej, oznaczonych symbolem MN, ustala się następujące zasady zabudowy i zagospodarowania terenu:
  - 1) ustala się maksymalny udział powierzchni zabudowy wszelkimi obiektami kubaturowymi do 30% powierzchni działki, nie więcej jednak niż 400 m<sup>2</sup>;
  - 2) budynki należy projektować jako dwukondygnacyjne z poddaszem użytkowym;
  - 3) dach należy projektować jako dwu- lub wielospadowy o kącie nachylenia od 30° do 50°;
  - 4) maksymalną wysokość budynków ustala się na 11,5 m w linii kalenicy dachu od istniejącego poziomu terenu;
  - 5) dla budynków parterowych bez poddasza użytkowego dopuszcza się zastosowanie kąta nachylenia dachu od 20° do 40°;
  - 6) dopuszcza się realizację podpiwniczenia do wysokości pomieszczenia 2,5 m, uzależnioną od szczegółowych badań gruntu;
  - 7) dopuszcza się wyniesienie podpiwniczenia do wysokości 1,0 m ponad istniejący poziom terenu;
  - 8) zaleca się realizację garaży wbudowanych lub przybudowanych do budynku mieszkalnego;
  - 9) dopuszcza się realizację garaży wolnostojących;
  - 10) ustala się obowiązek realizacji garaży wolnostojących w sposób nie kolidujący dla użytkowników terenów sąsiednich;
  - 11) powierzchnia zabudowy garaży wolnostojących lub przybudowanych może wynosić maksymalnie 60 m<sup>2</sup> o wysokości pomieszczenia nie większej niż 2,70 m;
  - 12) zakazuje się wykorzystywania garaży dla celów kolidujących z podstawową funkcją terenu.
2. Na terenach zabudowy usługowej, oznaczonych symbolem U, ustala się następujące zasady zabudowy i zagospodarowania terenu:
  - 1) ustala się maksymalny udział powierzchni zabudowy wszelkimi obiektami kubaturowymi do 70% powierzchni działki, nie więcej jednak niż 1000 m<sup>2</sup>;
  - 2) ustala się maksymalny udział powierzchni utwardzonej do 90% powierzchni działki;
  - 3) maksymalną wysokość budynków ustala się na 11,5 m w najwyższym punkcie dachu od istniejącego poziomu terenu;
  - 4) budynki należy projektować jako parterowe;
  - 5) dach należy projektować jako płaski lub dwuspadowy o kącie nachylenia do 30°;
  - 6) dopuszcza się realizację podpiwniczenia do wysokości pomieszczenia 2,5 m, uzależnioną od szczegółowych badań gruntu;
  - 7) dopuszcza się wyniesienie podpiwniczenia do wysokości 1,0 m ponad istniejący poziom terenu;
  - 8) dopuszcza się realizację garaży wbudowanych lub przybudowanych do budynku;
  - 9) powierzchnia zabudowy garaży wolnostojących lub przybudowanych może wynosić maksymalnie 60 m<sup>2</sup> o wysokości pomieszczenia nie większej niż 2,70 m;
  - 10) zakazuje się wykorzystywania garaży dla celów kolidujących z podstawową funkcją terenu;
  - 11) miejsca postojowe dla prowadzonej działalności należy organizować na przedmiotowym terenie;
  - 12) wjazd na teren usług należy zrealizować z drogi KL, zgodnie z rysunkiem planu;

- 13) dla pasa obszaru działek o szerokości 20 m wzdłuż granic z terenami upraw polowych należy w sposobie użytkowania działki budowlanej uwzględniać warunki wynikające ze specyfiki gospodarki rolnej w zakresie upraw polowych i ich ochrony;
- 14) dla obszaru, o którym mowa w pkt 13), ustala się obowiązek wykonania zieleni ogrodowej o funkcji izolacyjnej, o szerokości minimum 6m wzdłuż granicy z terenami rolnymi.

#### § 11.

1. Zakazuje się lokalizowania obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi w strefie uciążliwości elektromagnetycznej od linii 15 kV, zgodnie z rysunkiem planu.
2. Docelowo zaleca się przeniesienie lub skablowanie linii 15 kV poza granice działek budowlanych.

#### § 12.

Ustalenia w zakresie infrastruktury technicznej.

1. Zaopatrzenie w wodę:
  - 1) zaopatrzenie w wodę należy zapewnić z istniejącego wodociągu we wsi Borkowice;
  - 2) rozproszanie sieci wodociągowej o średnicy 100 mm w projektowanych ulicach należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w pasach drogowych ulic, a także w oparciu o program uzbrojenia terenu oraz konieczną dokumentację techniczną;
  - 3) dla zapewnienia ciągłości dostawy wody należy przewidzieć i projektować pierścieniowy układ sieci wodociągowej.
2. Odprowadzenie ścieków sanitarnych:
  - 1) dla odprowadzenia ścieków gospodarczo-bytowych ustala się obowiązek realizacji systemu kanalizacji sanitarnej;
  - 2) ścieki gospodarczo-bytowe należy odprowadzać grawitacyjnie i poprzez system pośrednich przepompowni do istniejącej oczyszczalni ścieków w Mosinie lub do innych, ewentualnych, wiejskich oczyszczalni ścieków;
  - 3) w przypadku konieczności realizacji przepompowni ścieków dla odprowadzenia ścieków sanitarnych, ustala się jej lokalizację zgodnie z rysunkiem planu;
  - 4) do czasu realizacji systemu kanalizacji sanitarnej dopuszcza się możliwość realizacji i stosowania szczelnych, bezodpływowych zbiorników na gromadzenie ścieków gospodarczo-bytowych;
  - 5) rozproszanie sieci kanalizacyjnej w projektowanych ulicach należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w pasach drogowych ulic, a także w oparciu o program uzbrojenia terenu oraz konieczną dokumentację techniczną.
3. Zasilanie w energię elektryczną:
  - 1) dla zasilania terenu w sieć elektroenergetyczną na przedmiotowym terenie należy wykonać zasilanie projektowanych stacji transformatorowych zlokalizowanych zgodnie z rysunkiem planu;
  - 2) nie dopuszcza się wykonania stacji typu nasłupowego;
  - 3) wyznaczone miejsca lokalizacji stacji transformatorowych na rysunku planu posiadają charakter alternatywny, do uzgodnienia z dysponentem sieci energetycznych;

Za zgodność z oryginałem  
Miejska, dn. 2018-06-18  
Podpis: [podpis]

Urząd Miejski w Mosinie  
Pl. 30 Października 1, 62-050 Mosina  
tel. (061) 8132-251, fax 8132-862  
NIP 777-17-94-066, Regon 000903777 17

- 4) w przypadku braku potrzeby realizacji stacji transformatorowej na działce wyznaczonej planem, działka ta może być przedmiotem scalenia z sąsiednim terenem, przejmując jego przeznaczenie;
  - 5) linie niskiego napięcia dla zasilania budynków należy zaprojektować jako kablowe;
  - 6) postuluje się wykonanie przełożenia lub skablowania istniejących linii 15 kV na warunkach ustalonych przez dysponenta sieci;
  - 7) postuluje się wykonanie oświetlenia ulicznego w pasach drogowych projektowanych ulic publicznych.
4. Uzbrojenie techniczne terenu, poza przyłączami indywidualnymi, należy realizować w pasach drogowych ulic publicznych lub dróg wewnętrznych.
  5. Dopuszcza się możliwość doprowadzenia innych sieci infrastruktury technicznej, zgodnie z zapotrzebowaniem społecznym, na warunkach określonych przepisami szczególnymi.
  6. Do celów grzewczych nie wolno stosować nieodnawialnych paliw stałych oraz śmieci i odpadów komunalnych.

### § 13.

1. Dla projektowanych dróg przyjmuje się następujące oznaczenia i parametry:

- 1) droga KZ 1:

- a) publiczna droga zbiorcza; *polo.*
- b) przekrój poprzeczny drogowy;
- c) częstotliwość możliwych włączeń dróg podporządkowanych – 350 m;
- d) szerokość w liniach rozgraniczających - 25,0 m, w tym rezerwa pod pas techniczny szerokości 5,00 m;
- e) szerokość jezdni – 2 x 3,5 m;
- f) odległość zabudowy mieszkaniowej od zewnętrznej krawędzi jezdni - 20,0 m; o ile rysunek planu nie stanowi inaczej;
- g) w strefie zabudowy chodnik jednostronny odsunięty od jezdni;
- h) wyklucza się lokalizację ścieżki rowerowej w pasie drogowym;

- 2) droga KZ 2: *polo.*

- a) publiczna droga zbiorcza w klasie drogi gminnej;
- b) przekrój poprzeczny półuliczny;
- c) częstotliwość możliwych włączeń dróg podporządkowanych – 200 m;
- d) szerokość w liniach rozgraniczających - 20,0 m;
- e) szerokość jezdni – 2 x 3,0 m;
- f) odległość zabudowy mieszkaniowej od zewnętrznej krawędzi jezdni - 15,0 m, o ile rysunek planu nie stanowi inaczej;
- g) w strefie zabudowy chodnik jednostronny odsunięty od jezdni;
- h) dopuszcza się możliwość wykonania niezależnej ścieżki rowerowej w pasie drogowym w powiązaniu z chodnikiem;

- 3) droga KL: *polo.*

- a) publiczna droga lokalna w klasie drogi gminnej;
- b) przekrój poprzeczny uliczny;
- c) szerokość w liniach rozgraniczających - 15,0 m;
- d) szerokość jezdni – 2 x 3,0 m;
- e) odległość zabudowy mieszkaniowej od zewnętrznej krawędzi jezdni - 8,0 m, o ile rysunek planu nie stanowi inaczej;
- f) w strefie zabudowy chodnik jednostronny usytuowany przy jezdni;

- g) dopuszcza się możliwość wykonania niezależnej ścieżki rowerowej w pasie drogowym jedno- lub dwustronnej;
- 4) droga KD 1:
  - a) publiczna droga dojazdowa w klasie drogi gminnej;
  - b) przekrój poprzeczny uliczny;
  - c) szerokość w liniach rozgraniczających - 15,0 m;
  - d) szerokość jezdni - 2 x 3,0 m;
  - e) odległość zabudowy mieszkaniowej od zewnętrznej krawędzi jezdni - 6,0 m, o ile rysunek planu nie stanowi inaczej;
  - f) w strefie zabudowy chodnik dwustronny;
  - g) dopuszcza się możliwość wykonania niezależnej ścieżki rowerowej;
- 5) droga KD 2:
  - a) publiczna droga dojazdowa w klasie drogi gminnej;
  - b) przekrój poprzeczny uliczny;
  - c) szerokość w liniach rozgraniczających - 12,0 m;
  - d) szerokość jezdni - 2 x 2,5 m;
  - e) odległość zabudowy mieszkaniowej od zewnętrznej krawędzi jezdni - 6,0 m, o ile rysunek planu nie stanowi inaczej;
  - f) w strefie zabudowy chodnik dwustronny;
  - g) dopuszcza się możliwość wykonania niezależnej ścieżki rowerowej;
- 6) droga KD 3:
  - a) wewnętrzna droga dojazdowa;
  - b) przekrój poprzeczny uliczny jednoprzestrzenny;
  - c) szerokość w liniach rozgraniczających - 6,0 - 8,0 m, zgodnie z rysunkiem planu;
  - d) szerokość jezdni - 1 x 4,5 m;
  - e) odległość zabudowy mieszkaniowej od zewnętrznej krawędzi jezdni - 6,0 m, o ile rysunek planu nie stanowi inaczej;
  - f) chodnik wydzielony fakturą lub kolorem nawierzchni;
  - g) dopuszcza się możliwość wykonania niezależnej ścieżki rowerowej.
- 2. Dla drogi, oznaczonej KZ 1, postuluje się kategorię drogi powiatowej.
- 3. Zakazuje się organizowania bezpośrednich wjazdów z działek budowlanych na drogę KZ 1.
- 4. Dla obsługi komunikacyjnej działek o nr ewid. 216 i 217 ustala się obowiązek wykonania jednego wspólnego wjazdu i wyjazdu na drogą KZ 1.
- 5. Tereny wyznaczone planem pod komunikację, oznaczone symbolem KZ1, stanowią rezerwę terenu na cele poszerzenia istniejącej drogi publicznej oraz realizację jej nowego odcinka.
- 6. Tereny, o których mowa w ust. 1, do czasu realizacji przez właściwego zarządcę drogi pozostają we władaniu Zarządu Miejskiego w Mosinie.

### III. PRZEPISY KOŃCOWE

#### § 14.

Zgodnie z art. 10 ust. 3 ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym (j. t. Dz. U. z 1999 r. Nr 15, poz. 139 z późn. zm.) ustala się stawkę procentową służącą naliczaniu opłaty, o której mowa w art. 36 ust. 3 tejże ustawy. Stawka ta wynosi 30%.

Za zgodność z oryginałem  
Mosina, dnia 2018-06-18  
Podpis \_\_\_\_\_

Urząd Miejski w Mosinie  
P. 53 Pałacem 1. 62-050 Mosina  
tel. (631) 6132-231, fax 6132-232  
NIP 780-17-64-558, Regon 140805777

19



§ 15.

Traci moc miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego Gminy Mosina, zatwierdzony uchwałą Nr XXI/127/91 Rady Miasta i Gminy Mosina z dnia 30 grudnia 1991 r. (Dz. Urz. Woj. Pozn. z 1992 r. Nr 2, poz. 14), w części sprzecznej z ustaleniami uchwały.

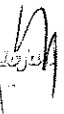
§ 16.


Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Miejskiemu w Mosinie.

§ 17.

Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego.

Przewodniczący Rady  
  
mgr Przemysław Pniewski

RADA MIEJSKA  
mgr Przemysław Pniewski  


za zgodność z oryginałem  
Mosina, dnia 2018-06-18  
Podpis 

Urząd Miejski w Mosinie  
Pl. 29 Października 1, 63-481 Mosina  
tel. (63) 6132-231, fax 6132-412  
NIP 775-754-666, REGON 141100000

## UZASADNIENIE

„Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów zabudowy mieszkaniowej we wsi Borkowice” opracowany został zgodnie z przepisami:

- ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, (j. t. Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591, z 2002 r. Nr 23, poz. 220 i Nr 62, poz. 558),
- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (j. t. Dz. U. z 1999 r. Nr 15, poz. 139 z późn. zm.),
- rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 9 marca 1995 r., w sprawie określenia wymagań jakim powinna odpowiadać prognoza wpływu ustaleń planu na środowisko przyrodnicze (Dz. U. Nr 29, poz. 150).

Prace nad planem zagospodarowania przestrzennego rozpoczęto po podjęciu przez Radę Miejską w Mosinie uchwały Nr XLIV/372/01 z dnia 28 czerwca 2001 r. dotyczącej miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabudowy mieszkaniowej we wsi Borkowice.

Głównym projektantem planu jest arch. Jerzy Zalewski – upr. urb. Nr 925/89.

W dniu 7 lutego 2002 r. wyżej wymieniony projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego został przedstawiony do zaopiniowania zgodnie z art. 18 ust. 2 pkt 3 ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym.

W dniach od 16 kwietnia do 7 maja 2002 r. wyżej wymieniony projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego został przedstawiony do uzgadniania zgodnie z art. 18 ust. 2 pkt 4 ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym.

W dniach od 3 do 24 lipca 2002 r. wyżej wymieniony projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego został wyłożony do publicznego wglądu wraz z prognozą skutków wpływu ustaleń zmiany planu na środowisko przyrodnicze. W okresie wyłożenia projektu planu wpłynęły protesty, które zostały uwzględnione.

W dniu 19 września 2002 r. zamieszczono w komunikat w Gazecie Wyborczej, a na tablicy ogłoszeń w Urzędzie Miejskim w Mosinie wywieszono ogłoszenie o terminie sesji Rady Miejskiej w Mosinie, której przedmiotem miało być uchwalenie przedmiotowego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W dniu 26 września na sesji Rady Miejskiej w Mosinie przedstawiono wyżej wymieniony projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego celem uchwalenia.

Po uchwaleniu zmiany planu, uchwała wraz z dokumentacją planistyczną zostanie przekazana Wojewodzie Wielkopolskiemu w celu oceny zgodności z prawem, a następnie przesłana do ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego.

BURMISTRZ

dr inż. Jan Katuziński

za zgodność z oryginałem  
Mosina, dnia 2018-06-18  
Podpis [podpis]

Urząd Miejski w Mosinie  
Pl. 23 Października 1, 62-050 Mosina  
tel. (351) 6132-231, fax 6132-232  
NIP 780-110-050, REGON 141257774

**PROTOKÓŁ NR GKG.GZ.4091.2702.2018 – odpis**

z narady koordynacyjnej dotyczącej uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej na podstawie art. 2 pkt 11, art. 7d pkt 1 i 2, art. 28b, art. 40b.1.pkt 6 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.).

**Przedmiot uzgodnienia :** Linia energetyczna 0,4kV oświetlenia drogowego

**wnioskodawca:** Gmina Mosina  
Plac 20 Października 1  
62-050 Mosina

**Data wpływu wniosku :** 18.06.2018. r.

**Data i miejsce przeprowadzenia narady :** 22.06-8.08.2018 r. - P.O.D.G.i K.

**Naradzie przewodniczyła:** Katarzyna Kisiel – Kierownik Zespołu Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

**Lokalizacja przedmiotu uzgodnienia:**

obręb Borkowice, ul. Łubinowa, Makowa, Chabrowa, Słonecznikowa, dz. 231, 210/1, 210/13, 211/4, 212/6, 213/5, 212/1, 211/1, 210/2, 210/21, gmina Mosina  
powiat poznański, woj. wielkopolskie

**Uczestnicy narady oraz ich uwagi i zalecenia:**

**OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH „GAZ-SYSTEM” O/POZNAŃ** – Janusz Wesołowski:

Bez uwag.

**POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o. o. O.Z.G. W POZNANIU** – Paweł Cieślak:

Bez uwag.

**NETIA S.A.** – Filip Gruszczyński:

Bez uwag.

**INEA S.A** – Karolina Adamska:

Bez uwag.

**ENEA OPERATOR Sp. z o. o.** – Ewa Rakuła-Stachowiak:

W miejscu skrzyżowania i zbliżenia z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie. Kabel w wykopie zabezpieczyć zachować normatywne odległości. Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się w Pogotowiu Energetycznym w Mosinie.

**REJON WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO POZNAŃ (WĘZŁ TELEINFORMATYCZNY)** – Sebastian Olejniczak:

Bez uwag.

**AQUANET S.A.** –Olga Stachowska:

Bez uwag.

**ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH**– Maciej Walentowski:

Nie dotyczy dróg powiatowych.

**POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO-SIECIOWE** – Grzegorz Kuberka:

Nie dotyczy.

**HAWE TELEKOM Sp. z o. o.** – Marcin Kowalski:

Bez uwag.

**KIEROWNIK ZESPOŁU KOORDYNACJI USYTUOWANIA  
PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU:  
DODATKOWE UWAGI I ZALECENIA :**

Dołączono 5 map A4 z projektowaną siecią wodociągową.n.k. 2740/2012 -uwaga zbliżenia do projektowanych hydrantów. Nawiazanie do projektowanej sieci oświetlenia n.k. 2700/2018. Plik dxf projektant dostarczył dnia 3.08.2018 r.

1. Stosownie do art. ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne” (Dz. U. z 2016 r. poz. 1629 z późn. zm.) Inwestor jest zobowiązany, po uzyskaniu pozwolenia na budowę do wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
2. Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 15.1). W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych podlegają karze grzywny. (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 48.1 z późniejszymi zmianami).
3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień.
4. Należy uwzględniać uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.
5. Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z adnotacją zawierającą informacje, iż dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.
6. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy wykonywać ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odkryte przewody zabezpieczyć.
7. W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać w Urzędzie Miejskim w Mosinie.
8. Podmioty, które władają sieciami uzbrojenia terenu, rezygnując z obowiązku delegowania swoich przedstawicieli na narady koordynacyjne, pozbawiają się możliwości wpływania na uzgodnione przez Starostę trasy projektowanych sieci i przyłączy (Art. 28 e pkt. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 5 czerwca 2014 r.).

W rezultacie przeprowadzonej narady koordynacyjnej przedłożony projekt został uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz zaleceń, a trasa została wprowadzona do bazy geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu -zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 roku „w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT” -poz. 1938.

Uwaga: uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Kopię protokołu wraz z załącznikiem mapowym i innymi załącznikami należy udostępnić wykonawcy terenowemu.

Z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO

Katarzyna Kisiel  
Kierownik Zespołu Koordynacji  
Usytuowania Projektowanych  
Sieci Uzbrojenia Terenu

.....  
( podpis przewodniczącego narady z imienną pieczętą  
z upoważnienia starosty)

129

RV

231

210/1

210/14

210/13

210/15

210/16

210/20

210/19

210/21

210/23

210/22

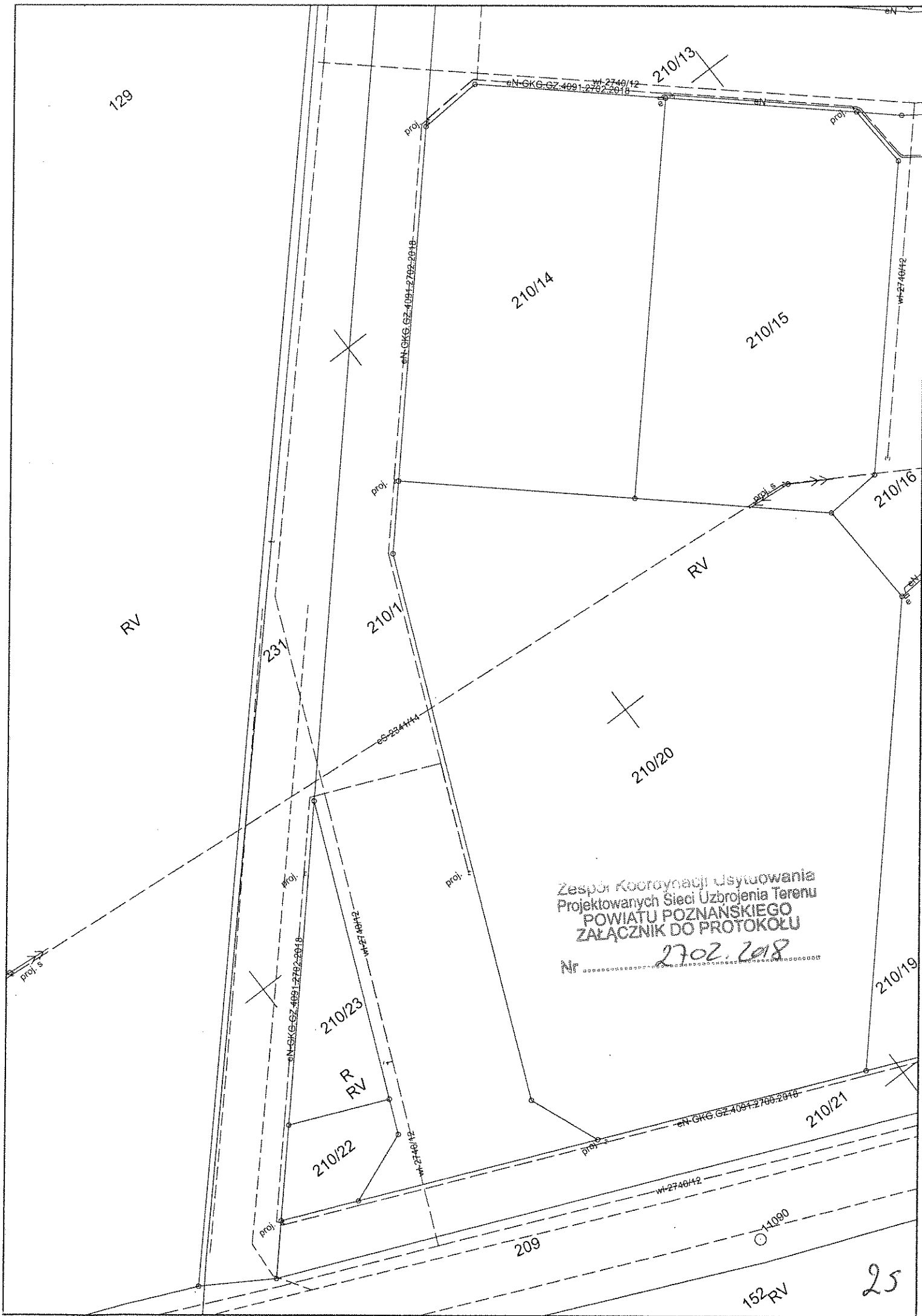
209

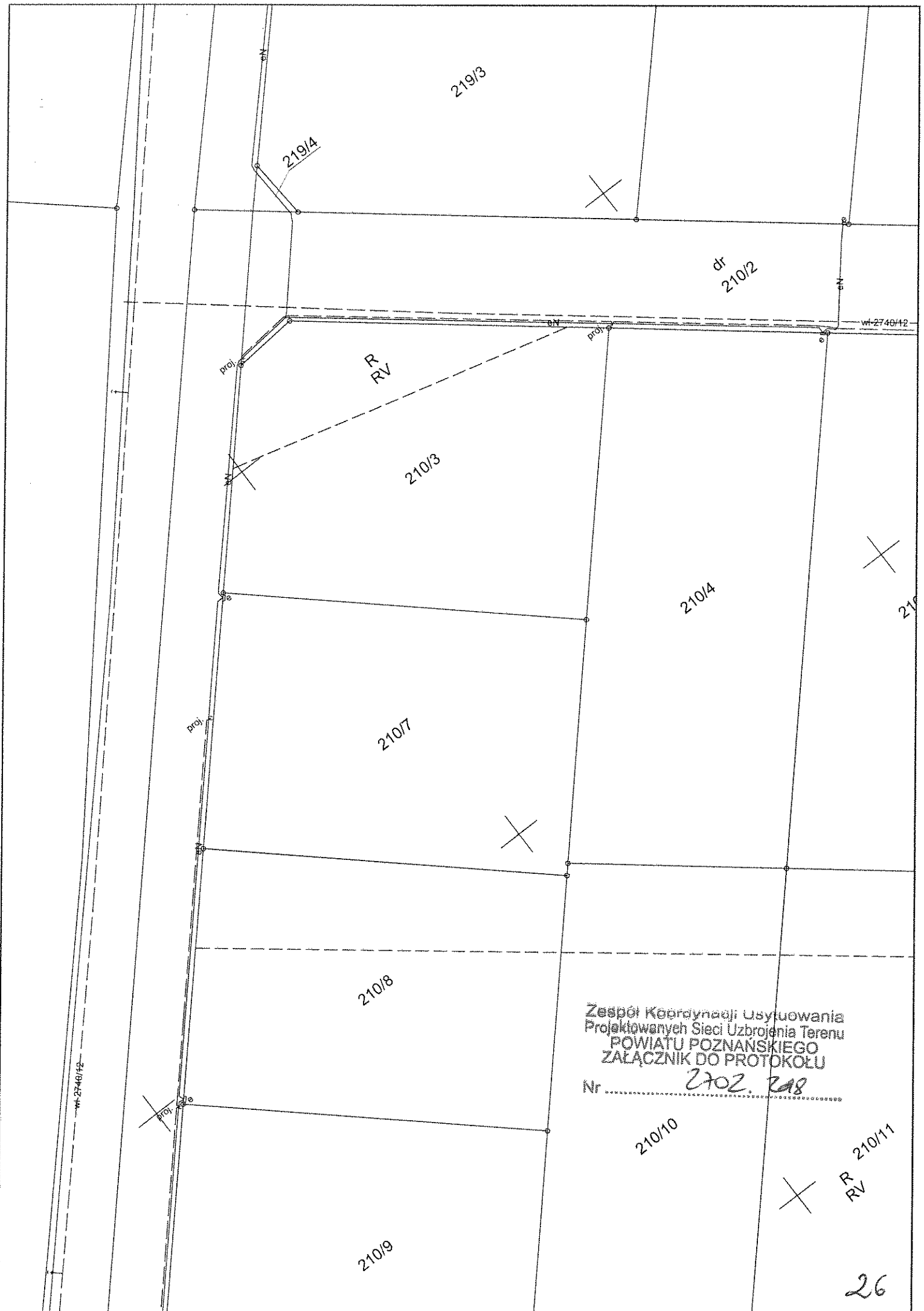
152 RV

25

Zespół Koordynacji Usytuowania  
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu  
POWIATU POZNANSKIEGO  
ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU

Nr 2702.2018





225/1  
RVI

212/1

212/2

212/3

213/1

R  
RVI

213/2

R  
RV

R  
RVI

213/3  
B

m2

212/5

214/4

214/5

214/6

214/7

213/5

212/6

213/8

213/6

258

mj1

27

Zespół Koordynacji Usytuowania  
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu  
POWIATU POZNANSKIEGO  
ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU  
Nr 213/14  
R  
RV  
2702.2018

ks160

m2  
214/3

B

ks160

B

dr

wt-2740/12

en-GKG.GZ-4094-2702-0040

proj

wt-2740/12

proj

proj

proj

wt-2740/12

wt32

ki

o

e

proj

en

proj

RV

proj

ki

o

en

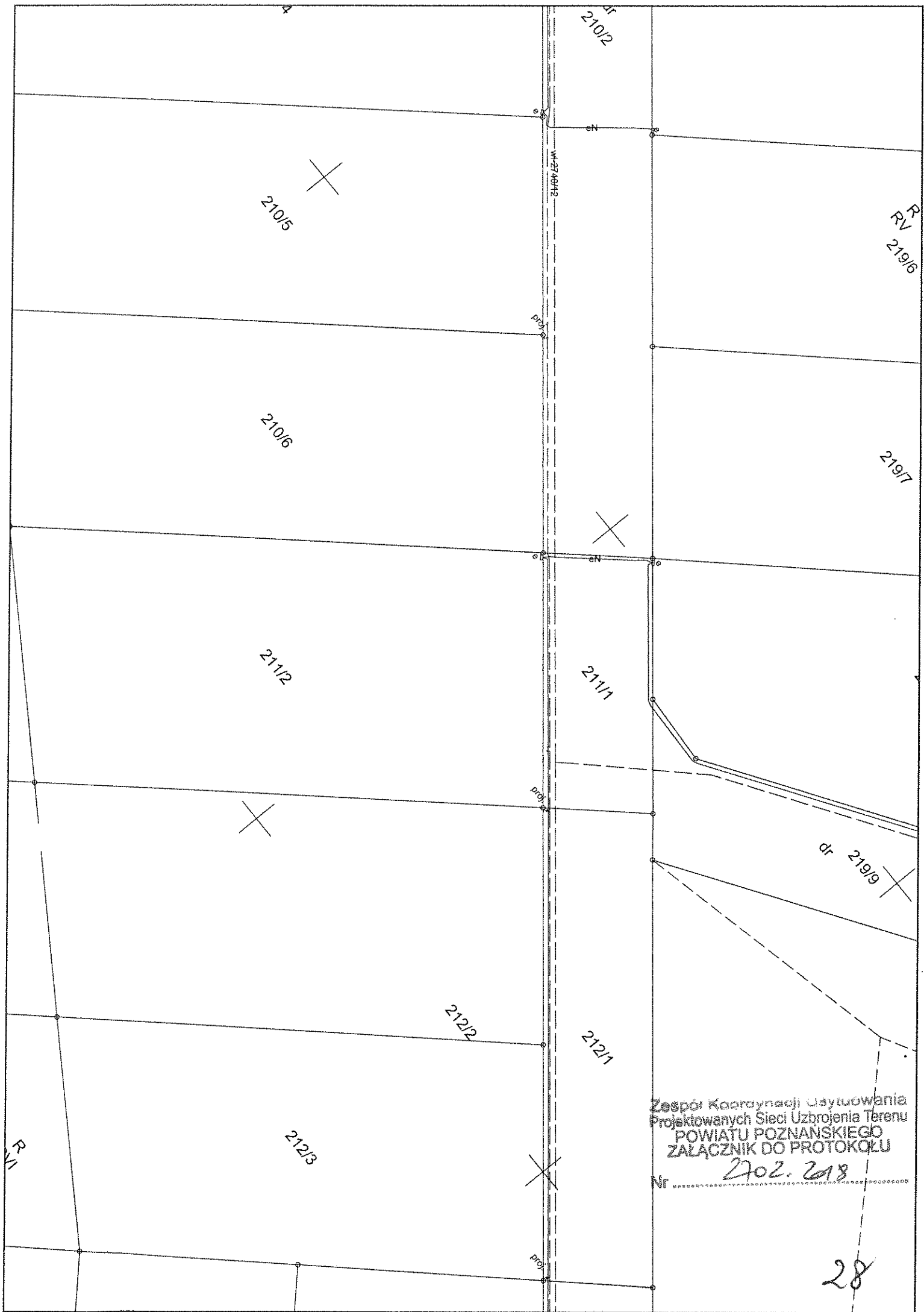
proj

wt-2740/12

proj

200

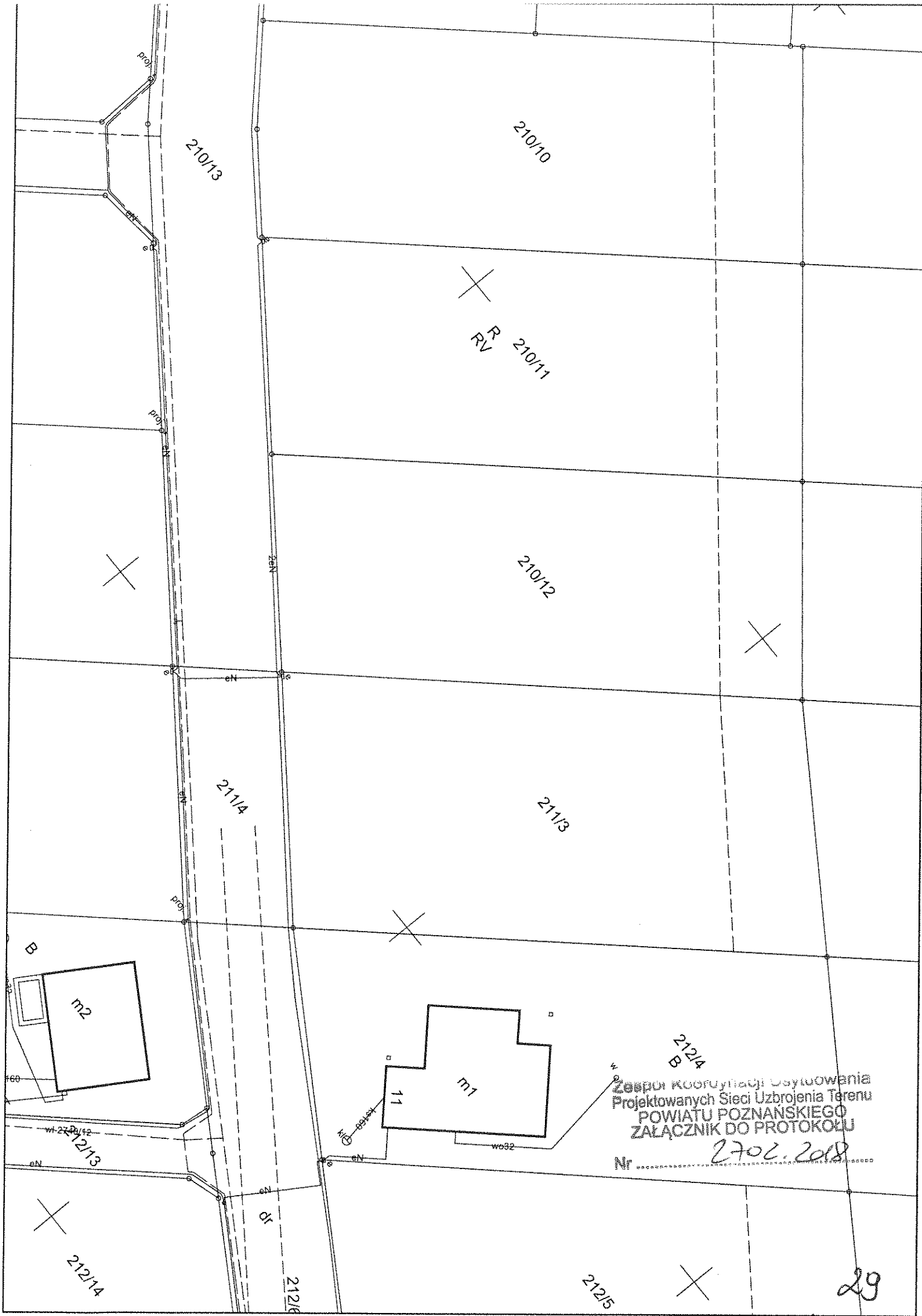
200



Zespół Koordynacji Usytuowania  
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu  
POWIATU POZNANSKIEGO  
ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU

Nr 2702. 218





Zespół Kierownictwa Usytuowania  
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu  
POWIATU POZNANSKIEGO  
ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU

Nr 2702.2018

Łączna długość linii kablowych:  
YAKY 4x35 dł. 880/982m

LEGENDA:

- proj. uzziemienie słupów oświetleniowych  $R \leq 5 \Omega$   
proj. słup oświetlenia drogowego z wysięgnikiem oraz oprawą  
proj. słup oświetlenia drogowego z wysięgnikiem oraz dwoma oprawami (kąt pomiędzy ramionami 90st.)

Za zgodność z oryginałem mapy

Przedsiębiorstwo  
Projektowo-Handlowo-Usługowe  
m. inż. Andrzej Baraniak  
62-050 Mosina, ul. Górczyńskiego 10B  
NIP 777-264-61-48, REGON 300690975

Uwaga!

- Trasę linii kablowej winien wytyczyć uprawniony geodeta
- Linie kablowe układać zgodnie z normą SEP-E-004
- Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń wykonać ręcznie
- Przed wykonaniem prac wykonawca musi zapoznać się z uwagami podanymi w uzgodnieniach, zgodach, opiniach oraz decyzjach
- W miejscach skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami oraz drogami projektowane kable układać w rurach ochronnych

Inwestor: Gmina Mosina Pl. 20 Października 1 62-050 Mosina	Projektował: mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień WKP/0304/POOE/04	Opracował: mgr inż. Andrzej Baraniak
Projekt linii kablowej oświetlenia drogowego Berkowice ul. Lubinowa Gmina Mosina		
Nr Kys. 1		

Nr działki	Powierzchnia ha	Nr księgi wieczystej
211/4	0.0334	32845 ŚREM
211/1	0.0334	
231	0.7400	PO1M/00044116/7
212/6	0.0600	26947 ŚREM
212/5	0.2540	
212/1	0.0621	
210/2	0.1354	
210/1	0.2204	PO1M/00047623/5
210/13	0.1358	

Mapa do celów projektowych  
Skala 1:500

Wskazaniem czerwonym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 48 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1969 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r., Nr 193, poz. 1287 ze zm.), kto (...) niszczy, uszkadza i przemieszcza znaki geodezyjne (...) podlega karze

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich	2000
Układ wysokości	Kronsztadt
Służebności nie badano	

Województwo: wielkopolskie  
Powiat: poznański  
Nazwa jedn. ewid.: Mosina  
Identyfikator jedn. ewid.: 302110\_5  
Nazwa obr. ewid.: Berkowice  
Identyfikator obr. ewid.: 302110\_5.0004  
Miejscowość: Berkowice  
Arkusz: 01  
Seksja: 6.173.10.14.4.1; 4.2  
6.173.10.14.4.3; 4.4  
Działka: według zasięgu  
ID zgłoszenia: GKG.GZ.4071.2990.2018

Stan aktualny na dzień: 20 marzec 2018r.

REPRODUKCJA WZBRONIONA  
Wykonawca:

GEOBIT

Małusz Skrzypczak  
Dymaczewo Stare, ul. Bajera 20  
62-050 Mosina, tel. 500 006 584  
NIP 7772933416 REGON 300448866

mgr inż. LECH MIKOŁAJCZAK  
GEODETA UPRAWNIONY  
ul. Artyzowa 7, 61-680 Poznań  
nr. SUGIK 3926

zakres aktualizacji

Nie wyklucza się w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA POZNAŃSKI

P.3021.2018. 5258

(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego)

04-05-2018

(Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)

2 up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO

(Imię, nazwisko, stanowisko i funkcja osoby wykonującej organ)  
Kierownik Zespołu ds. Weryfikacji Dokumentacji Technicznej POGIK w Poznaniu

STAROSTA POZNAŃSKI

(Nazwa organu przeprowadzającego nadanie koordynacji)

Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2016 r. poz. 1629 ze zm.) poświadczam się, że niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem porady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 22.06.2018 r. (protokół nr GKG.GZ.4091 z 27.02.2018 r.) w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, ul. Jackowskiego 18 (Nazwa jednostki, adres przeprowadzenia porady koordynacyjnej)

2 up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO

Poznań 9-08-2018  
(Miejscowość i data)

Kierownik Zespołu ds. Weryfikacji Dokumentacji Technicznej POGIK w Poznaniu  
(Podpis przewodniczącego nadanej koordynacji)



Mosina, dnia 18 czerwca 2018 r.

Sprawa nr: **MK.6853.1.158.2018.KM**

Inwestor: Gmina Mosina,  
Plac 20 Października 1, 62-050 Mosina  
reprezentowana przez:  
Pana Andrzeja Baraniaka  
Przedsiębiorstwo Projektowo Handlowo-Usługowe  
Ul. Gałczyńskiego 10B, 62-050 Mosina

Nawiązując do złożonego wniosku z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie wyrażenia zgody na lokalizację oświetlenia drogowego w ciągu ul. Łubinowej, Makowej, Chabrowej, Słonecznikowej w m. Borkowice dz. o nr ew. 231, 210/1, 210/13, 211/4, 212/6, 213/5, 212/1, 211/1, 210/2 obręb Borkowice uprzejmie informuję, że

**wyrażam zgodę**

na lokalizację oświetlenia drogowego w ciągu ul. Łubinowej, Makowej, Chabrowej, Słonecznikowej w m. Borkowice dz. o nr ew. 231, 210/1, 210/13, 211/4, 212/6, 213/5, 212/1, 211/1, 210/2 obręb Borkowice oraz uzgadniam przebieg trasowy wyżej wymienionego urządzenia zgodnie z załącznikiem graficznym

**na następujących warunkach:**

1. Przekop powstały w celu ułożenia infrastruktury technicznej należy zasypać gruntem piaszczystym zagęszczając warstwami 15-20cm, do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu 0,98. Zasyp górnej części wykopu do poziomu stanu istniejącego zasypać tłuczniem kamiennym 0-31,5mm grub. 15 cm stabilizowanym mechanicznie.
2. Należy bezwzględnie uniknąć uszkodzenia systemu korzeniowego drzew będących w obrębie działek na których projektowane jest oświetlenie drogowe. System korzeniowy należy zabezpieczyć przez zniszczeniem, a prace ziemne wykonywać z szczególną ostrożnością. W obrębie korzeni drzew oraz obrębie korzeni krzewów roboty należy przeprowadzić w sposób najmniej szkodzący drzewom oraz krzewom.
3. Linie kablowe należy prowadzić pod drogą na głębokości min. 90cm licząc od najniższej rzędnej terenu do górnej krawędzi kabla.
4. Przejścia poprzeczne pod drogą gminną należy wykonywać w rurze osłonowej.
5. W przypadku naruszenia elementów utwardzonych należy je bezwzględnie odtworzyć do stanu pierwotnego, nie pogorszonego.
6. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. W miejscu kolizji prace prowadzić ręcznie.
7. Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami szczegółowymi.
8. Roboty wykonać przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
9. Projektowane słupy oświetleniowe należy zlokalizować zgodnie z załącznikiem graficznym, przy granicy pasa drogowego.
10. Projektowaną infrastrukturę techniczną należy wykonać zgodnie z wymogami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1994 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 poz. 430 § 140).
11. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zgłosić ich zamiar do tut. Urzędu.
12. Po zakończeniu robót należy uporządkować teren prowadzonych prac oraz usunąć uszkodzenia powstałe w wyniku prowadzenia prac, doprowadzając stan nawierzchni do stanu bez uszkodzeń. Wykonanie oświetlenia drogowego należy zgłosić do tut. Urzędu celem sporządzenia protokołu odbioru.

**Załącznik:**

1. Mapa dla celów projektowych skala 1:500 z naniesioną lokalizacją urządzeń

**Otrzymują:**

1. Adresat
2. MK. – a/a

Sprawę prowadzi:  
Klaudia Maćkowiak  
Referat Mienia Komunalnego  
Tel. 618 109 533

Burmistrz  
mgr inż. Jerzy Rys

31



Poznań, dnia 10.07.2018 r.

Nasz znak: ZDP.WI.4620.335/18.MW  
Dotyczy: Oświetlenia drogowego – 2469P  
Wasz znak: -

Gmina Mosina  
Pl. 20 Października 1  
60-050 Mosina

Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu opiniuje pozytywnie lokalizację projektowanego oświetlenia drogowego w pasie drogi powiatowej nr 2469P w miejscowości Borkowice, gmina Mosina w miejscu przedstawionym na dołączonej do niniejszej opinii mapie zasadniczej **na następujących warunkach:**

1. Przedmiotową infrastrukturę należy ułożyć na głębokości (wynikającej z przepisów branżowych) pozwalającej na budowę i przebudowę drogi powiatowej.
2. Warstwy podłoża usunięte w celu ułożenia w/w infrastruktury technicznej należy odtworzyć przy użyciu materiału piaszczysto-żwirowego i odpowiednio zagęścić.
3. Nie wyraża się zgody na wbudowanie w pasie drogowym urządzeń wyniesionych ponad teren oraz montowanych równo z terenem lub jezdnią oprócz projektowanego słupa oświetlenia drogowego lokalizowanego przy granicy pasa drogowego.
4. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. W miejscu kolizji prace prowadzić ręcznie.
5. Należy unikać prowadzenia robót w okresie zimowym.
6. Po wykonaniu robót zajmowany pas drogowy należy doprowadzić do właściwego stanu technicznego. Pas drogowy powinien być odpowiednio zagęszczony i wyprofilowany. Elementy zniszczone powinny być wymienione na nowe.
7. Roboty wykonać bez powodowania zbędnych utrudnień w ruchu, przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
8. Prace należy wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami szczegółowymi. Prace należy wykonywać zgodnie z przepisami ustawy „Prawo Budowlane”.
9. Po uzyskaniu pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych należy się zgłosić do Zarządu Dróg Powiatowych w Poznaniu przed przewidywanym terminem rozpoczęcia robót w celu zwarcia umowy użyczenia dla umieszczenia w pasie drogowym urządzeń związanych z potrzebami ruchu drogowego.
10. Niniejsza opinia ważna jest dwa lata od dnia wydania.

**Załącznik:**

1. Mapa zasadnicza

**Otrzymują:**

- ① Pełnomocnik:  
Andrzej Baraniak  
Ul. Gałczyńskiego 10B  
62-050 Mosina
2. ZDP-a/a

**Sprawę prowadzi:**

Maciej Walentowski  
Tel. 61 8-593-445

Z Up. ZARZĄDU POWIATU POZNAŃSKIEGO

Marek Bereżecki  
Z-ca Dyrektora ds. inwestycyjnych  
ZARZĄDU DRÓG POWIATOWYCH  
W POZNANIU

## Wykaz działek na terenie których przebiega projektowana inwestycja

Nr działki	Użytkownik/Zamieszkały	Uwagi
Borkowice działka nr 231, 210/1, 210/13, 211/4, 212/6, 213/5, 212/1, 211/1, 210/2, 210/21 Gmina Mosina	Gmina Mosina Pl. 20 Października 1 62-050 Mosina	
Borkowice działka 210/21 Gmina Mosina	Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu ul. Zielona 8 61-851 Poznań	

## 6. OPIS TECHNICZNY

### 6.1. Charakterystyka ogólna.

W miejscowości Borkowice na ul. Łubinowej, Makowej, Chabrowej i Słonecznikowej przewidziano wydzieloną linię kablową oświetlenia drogowego. Zastosowano słupy stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO 7/3, SX10/4/F250 i oprawy LED typu TECEO S/5246/24LEDS/700mA/NW/409032/53W, AXIA2.2/5178/32LEDS/860mA/NW/383792/86W. Zasilanie odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowego realizowanego przez Enea Operator Sp. z o.o. Całość urządzeń pozostaje na majątku i w eksploatacji Inwestora, a granice stron stanowią zaciski listwy zaciskowej w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorczej Klienta.

### 6.2. Szafa oświetleniowa.

W miejscu pokazanym na rysunku nr 1 należy zabudować wolnostojącą szafkę oświetlenia ulicznego SO (przy złączu kablowym realizowanym przez Enea Operator Sp. z o.o.), którą zasilic kablem typu YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> dł. 1/3 m. Następnie z projektowanej szafki SO wyprowadzić dwa obwody oświetlenia ulicznego kablem YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 879/979 m. Sterowanie oświetleniem znajdować się będzie w szafce SO. Na zewnętrznych drzwiach szafki SO należy zamontować tabliczkę wygrawerowaną z napisem: Oświetlenie uliczne na majątku Gminy Mosina.

W szafce SO zabudować zegar astronomiczny o parametrach:

1. Sterownik musi być wyposażony w mechanizm obliczania godzin wschodów i zachodów słońca na podstawie zaprogramowanych przez użytkownika współrzędnych geograficznych miejsca instalacji.
2. Posiadać dwa niezależne obwody sterujące, tzw. całonocny CN, oraz północny PN, z programowalną przerwą. Obwód PN może być zaprogramowany także jako tj. bez przerwy.
3. Sterownik musi mieć możliwość współpracy z przekaźnikiem zmierzchowym

4. Sterownik zapewniać musi automatyczną zmianę czasu letniego na zimowy i odwrotnie, zgodnie z art. 3 ustawy z dnia 10 grudnia 2003 r. o czasie urzędowym na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. z 2004 r. Nr 16, poz. 144).
5. W celu uniemożliwienia osobom postronnym ingerencji w zaprogramowane parametry, programowanie sterownika możliwe jest tylko poprzez dedykowany programator.
6. Przy pomocy programatora, użytkownik ma mieć możliwość zaprogramowania:
  - Współrzędne geograficzne
  - Aktualny czas i datę
  - Poprawki, uwzględniające warunki lokalne, umożliwiające przyspieszenie lub opóźnienie załączania i wyłączania oświetlenia, w stosunku do wyznaczonych godzin wschodu i zachodu słońca
  - Przedział czasowy częściowego lub całkowitego wyłączenia oświetlenia w nocy
  - Parametry sterowania dodatkowego urządzenia, np. licznika dwutaryfowego – dwa przedziały czasowe w ciągu doby.
  - Parametry porannego i wieczornego filtru (do  $\pm 30$ min) w którym sterownik akceptuje sygnał z przełącznika zmierzchowego
7. Dodatkowo, przy pomocy programatora, użytkownik ma odczytać:
  - Rzeczywisty czas załączenia i wyłączenia oświetlenia, z uwzględnieniem poprawek
  - Kalendarz – godziny wschodu i zachodu słońca dla dowolnego dnia roku (tylko w czasie zimowym)
  - Stan liczników rzeczywistego czasu załączenia oświetlenia, dla każdego obwodu oddzielnie z poprzedniego i aktualnego miesiąca i roku.

### 6.3. Linia kablowa oświetlenia.

Zaprojektowano linie kablową oświetlenia ulicznego kablem typu YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 880/982 m. Kabel ułożyć bezpośrednio w ziemi po trasie pokazanej na mapie projektowej, na głębokości 90 cm pod powierzchnią. Kabel ułożyć na podsypce z piasku o grubości 10 cm, następnie kabel przykryć warstwą piasku również 10 cm, później ułożyć warstwę rodzimego gruntu o grubości min. 15 cm, trasę oznaczyć folią kablową koloru niebieskiego, a następnie zasypać rów kablowy, zagęszczając warstwami, teren przywrócić do stanu pierwotnego. Na kablu założyć opaski opisowe z podaniem: inwestora, typu kabla, roku ułożenia i opisu

"Oświetlenie uliczne". Zapoznać się z warunkami zawartymi w uzgodnieniu z Urzędem Miejskim w Mosinie i Zarządem Dróg Powiatowych w Poznaniu.

Linie kablowe należy uziemić na ich końcach oraz co 500 m – wymagana rezystancja uziemienia  $< 5 \Omega$  – zgodnie z rys. nr 1.

#### 6.4. Słupy oświetleniowe i oprawy.

Przewidziano słupy nr I/1-I/4, I/1/1-I/1/2 oraz II/1-II/12 oświetleniowe stalowe ocynkowane ośmiokątne o wysokości 7 m od powierzchni podłoża typu SO 7/3, instalowany na fundamencie prefabrykowanych typu B-120. Słupy ustawić w miejscach pokazanych na mapie projektowej.

Na słupach nr I/2-I/4, I/1/1, I/1/2 oraz II/1-II/12 zabudować pojedynczy wysięgnik dł. 1,0 m typu W12/1/1,0 (kąt nachylenia  $10^0$ ) oraz oprawy LED typu TECEO S/5246/24LEDS/700mA/NW/409032/53W z barwą światła: biała-neutralną – zgodnie z rys. nr 1 i 3.

Natomiast na słupach nr I/1 i II/13 zabudować podwójny wysięgnik dł. 1,0 m typu W12/2/1,0 (kąt między ramionami  $90^0$ , kąt nachylenia  $10^0$ ) oraz dwie oprawy LED typu TECEO S/5246/24LEDS/700mA/NW/409032/53W z barwą światła: biała-neutralną – zgodnie z rys. nr 1 i 3.

Wszystkie projektowane słupy należy uziemić - wymagana rezystancja uziemienia  $R < 5 \Omega$ .

Projektuję słup nr I/5 oświetleniowy stalowy ocynkowany ośmiokątny o wysokości 10 m od powierzchni podłoża typu SX 10/4/F250, instalowany na fundamencie prefabrykowanych typu B-160. Słup ustawić w miejscu pokazanym na mapie projektowej.

Na słupie nr I/5 zabudować na wysokości 7 m w otworze dodatkowym fi21 wysięgnik dł. 1,0 m typu W-DUO/1 oraz oprawę LED typu TECEO S/5246/24LEDS/700mA/NW/409032/53W z barwą światła: biała-neutralną – zgodnie z rys. nr 1 i 3.



Natomiast na szczycie słupa zabudować pojedynczy wysięgnik dł. 2,0 m typu W20/1/1/2,0 (kąt nachylenia  $10^{\circ}$ ) z oprawą AXIA 2.2/5178/32LEDS/860mA/NW/383792/86W z barwą światła: biała-neutralną – zgodnie z rys. nr 1 i 3.

Kąt pomiędzy wysięgnikami  $90^{\circ}$  stopni.

## **PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED**

### **PARAMETRY KONSTRUKCYJNE**

---

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy  $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0 do  $10^{\circ}$  (montaż bezpośredni) lub 0 do  $-15^{\circ}$  (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

### **PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ**

---

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 55W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI (opcja 5-cio stopniowej autonomicznej redukcji mocy)
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym

### **PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA**

---

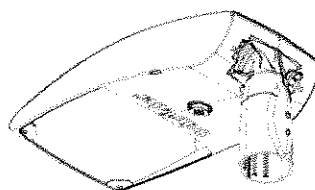
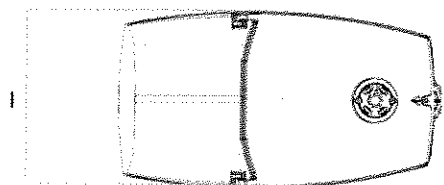
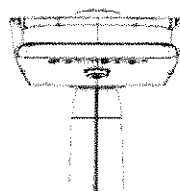
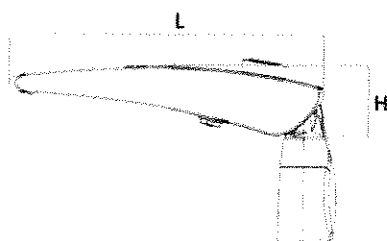
- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 7600lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych

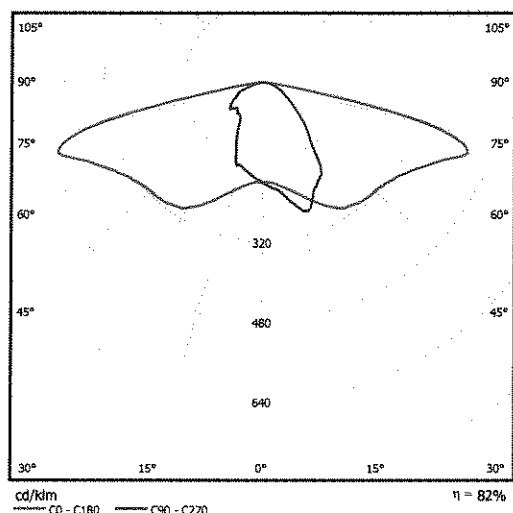
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC

#### PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



L: 450mm  
H: 99mm  
I: 252mm





## PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED

### PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy  $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie  $0-10^\circ$  (montaż bezpośredni) lub  $0-15^\circ$  (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

### PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 92W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II, zgodnie z projektem elektrycznym

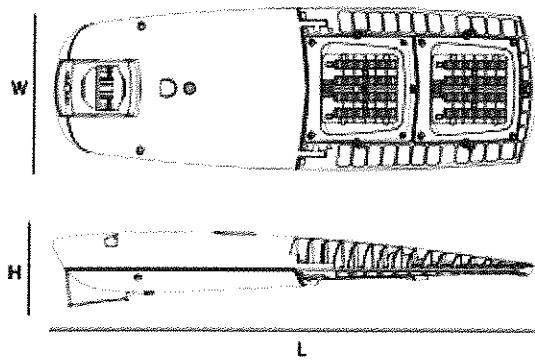
### PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 11 400mA

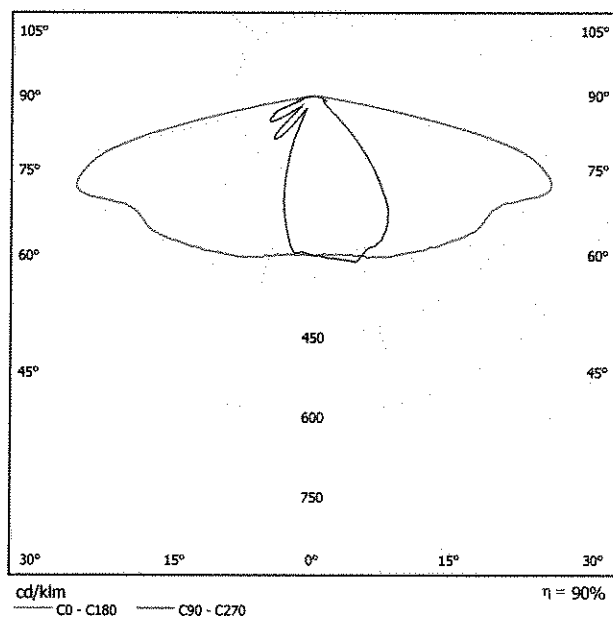
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC

#### PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA





Wymiary	
L	895
H	116
W	300



#### 6.5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę od porażień przyjęto:

Układ samoczynnego wyłączania zasilania spełniający wymogi PN-HD 60364-4-41.

Projektuje się układ sieci oświetlenia TN-C.

Projektuje się zerowanie i uziemienie każdego słupa bednarką FeZn 25x4, ułożoną wzdłuż linii kablowej zasilającej słupy oświetlenia.

Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.

Oporność dodatkowego uziemienia roboczego linii n.n. na końcu linii i w szafce winna spełniać warunek:  $R_u < 5 \Omega$ .

Ochrona przeciwporażeniowa winna spełniać wymogi podane w normie PN-HD 60364-4-41.

#### 6.6. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE I Polskimi Normami i przedmiotowymi Zarządzeniami. Po wykonaniu linii, prace podlegają inwentaryzacji geodezyjnej

**Zamieszczone w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej lub innych dokumentach wymienione nazwy producentów użyto jedynie w celu przykładowym. Wszędzie gdzie są one wskazane, należy czytać w ten sposób, że towarzyszy im określenie „lub równoważne”.**

6.7. Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o Prawo Energetyczne Dz. U. 2012 poz. 1059 z późniejszymi zmianami

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu (z art. 20 ust. 1 pkt 1c Prawo budowlane) nie wykracza poza obszar działek objętych wnioskiem pozwolenia na budowę linii energetycznej oświetlenia drogowego. Przedmiotowe działki nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Na wyżej wymienionych działkach nie występuję eksploatacja górnicza.

## 7. OBLICZENIA TECHNICZNE

7.1. Obliczenie prądów, dobór zabezpieczeń w projektowanej szafce SO  
Dla oprawy LED typu TECEO S/5246/24LEDS/700mA/NW/409032/53W –  
22 sztuk

$$P_{\text{TECEO S}} = 53 \text{ W}, I_{\text{TECEO S}} = 0,59 \text{ A}$$

$$P_{\text{TECEO S}} = 22 \times 53 = 1166 \text{ W}$$

$$I_{\text{TECEO S}} = 22 \times 0,59 \text{ A} = 12,98 \text{ A}$$

Dla oprawy LED typu AXIA 2.2/5178/32LEDS/860mA/NW/383792/86W –

8 sztuk – cały obwód

$$P_{\text{AXIA}} = 86 \text{ W}, I_{\text{AXIA}} = 0,9 \text{ A}$$

$$P_{\text{AXIA}} = 8 \times 86 = 688 \text{ W}$$

$$I_{\text{AXIA}} = 8 \times 0,9 \text{ A} = 7,2 \text{ A}$$

$$P = P_{\text{TECEO S}} + P_{\text{AXIA}} = 1166 + 688 = 1854 \text{ W}$$

$$I_n = I_{\text{TECEO S}} + I_{\text{AXIA}} = 12,98 + 7,2 = 20,18 \text{ A}$$

$$I_{n1F} = I_n / 3 = 6,73 \text{ A na jedną fazę}$$

Obciążenie poszczególnych faz rozłożyć równomiernie

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować zgodnie z warunkami przyłączenia zabezpieczenie typu **3 x ETIMAT T 1p 10 A** natomiast jako zabezpieczenie główne w szafce ZK1x-1P zastosować **3 x WTN00/gG 16 A**.

## 7.2. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Obliczenia wykonano do projektowanego oświetlenia w m. Borkowice ul. Makowa dla najgorszych warunków

$$k \cdot I_b \cdot z < U_f$$

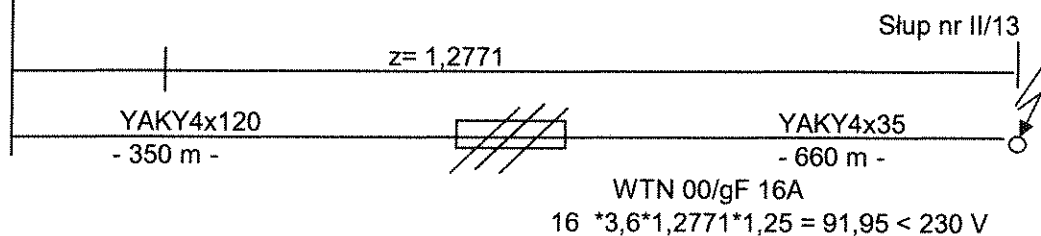
- z - impedancja pętli zwarciowej
- k - współczynnik zadziałania zabezpieczenia w czasie 5s
- I<sub>b</sub> - znamionowy prąd zabezpieczenia
- U<sub>f</sub> - wartość napięcia fazowego

Stacja Borkowice 64-190



Transform.

S=160kVA



Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego oświetlenia został spełniony.



7.3. Spadek napięcia dla oświetlenia w m. Borkowice ul. Makowa

$$\begin{aligned} l &= 1010 \text{ m} \\ s &= 35 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{P_m \cdot l}{g \cdot U^2 \cdot s} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{1898 \cdot 1010}{35 \cdot 400^2 \cdot 35} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U_{\%} = 0,978\% < 5\%$$

**spadek napięcia poniżej dopuszczalnego**

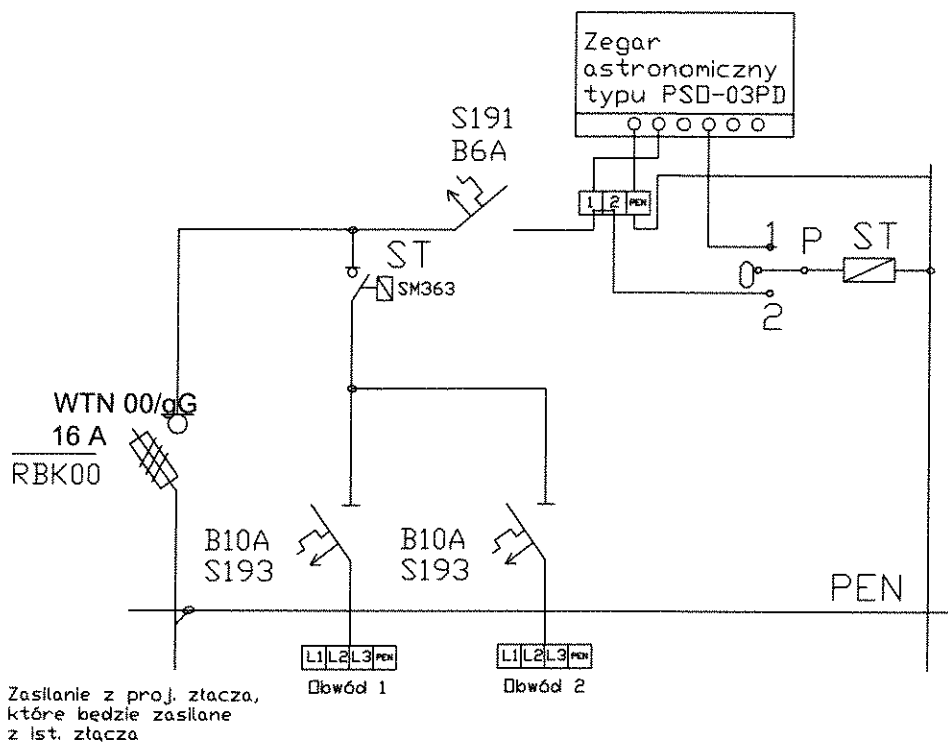
**8. Zestawienie materiałów:**

lp.	Wyszczególnienie	jedno	ilość
1	Słup oświetleniowy SO 7/3 (7 m)	szt	19
2	Prefabrykowany fundament B-120	szt	19
3	Wysięgnik jednoramienny W12/1/1,0 dł. 1,0 m ką nachylenia 10°	szt	17
4	Wysięgnik dwuramienny W12/2/1,0 dł. 1,0 m ką nachylenia 10°, kąt między ramionami 90°	szt	2
5	Słup oświetleniowy SX 10/4/F250 (10 m)	szt	1
6	Prefabrykowany fundament B-160	szt	1
7	Wysięgnik jednoramienny W20/1/1/2-60/10 dł. 2,0 m ką nachylenia 10°	szt	1
8	Wysięgnik W-DUO/1 dł. 1 m, zamontowany na wysokości 7 m, kąt 90° względem górnego wysięgnika	szt	1
9	Izolacyjne złącze kablowe bezpiecznikowe IZK-4-01	szt	60
10	Izolacyjne złącze kablowe zerowe IZK-4-03	szt	20
11	Tabliczki ostrzegawcze	szt	21
12	Oprawa LED typu LED typu TECEO S/5246/24LEDS/700mA/NW/409032/53W z barwą światła: biała-neutralną	szt	22
13	Oprawa LED typu LED typu AXIA 2.2/5178/32LEDS/860mA/NW/383792/86W z barwą światła: biała-neutralną	szt	1
14	Kabel YAKY 4*35 mm <sup>2</sup>	m	982
15	Folia kablowa koloru niebieskiego (długość wykopu)	m	778
16	Przecisk ochronny typu SRS 75	m	102
17	Przewód YDY 3*2,5 mm/2	m	235
18	Bednarka ocynkowana 25x4	m	982
19	Uziom prętowy UPB16/1500	szt.	12
20	Grot do uziomu Ø 16	szt.	4
21	Uziom prętowy – z przyspawanym łącznikiem krzyżowym UPB16/1500 + UKP	szt.	4

22	Zabezpieczenie S193B 10 A	szt	2
23	Zabezpieczenie WTN 00/gG 16 A	szt	3
24	Szafka oświetleniowa SO kompletna dwuobwodowa z zegarem PSO-03PD	kpl	1
25	Piasek	m <sup>3</sup>	65

mgr inż. Maciej Gałantowicz  
 uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w dyscyplinie elektrycznej, instalacje  
 urządzenia elektryczne i urządzenia mechaniczne  
 nr uprawnień 51120 2014-000004

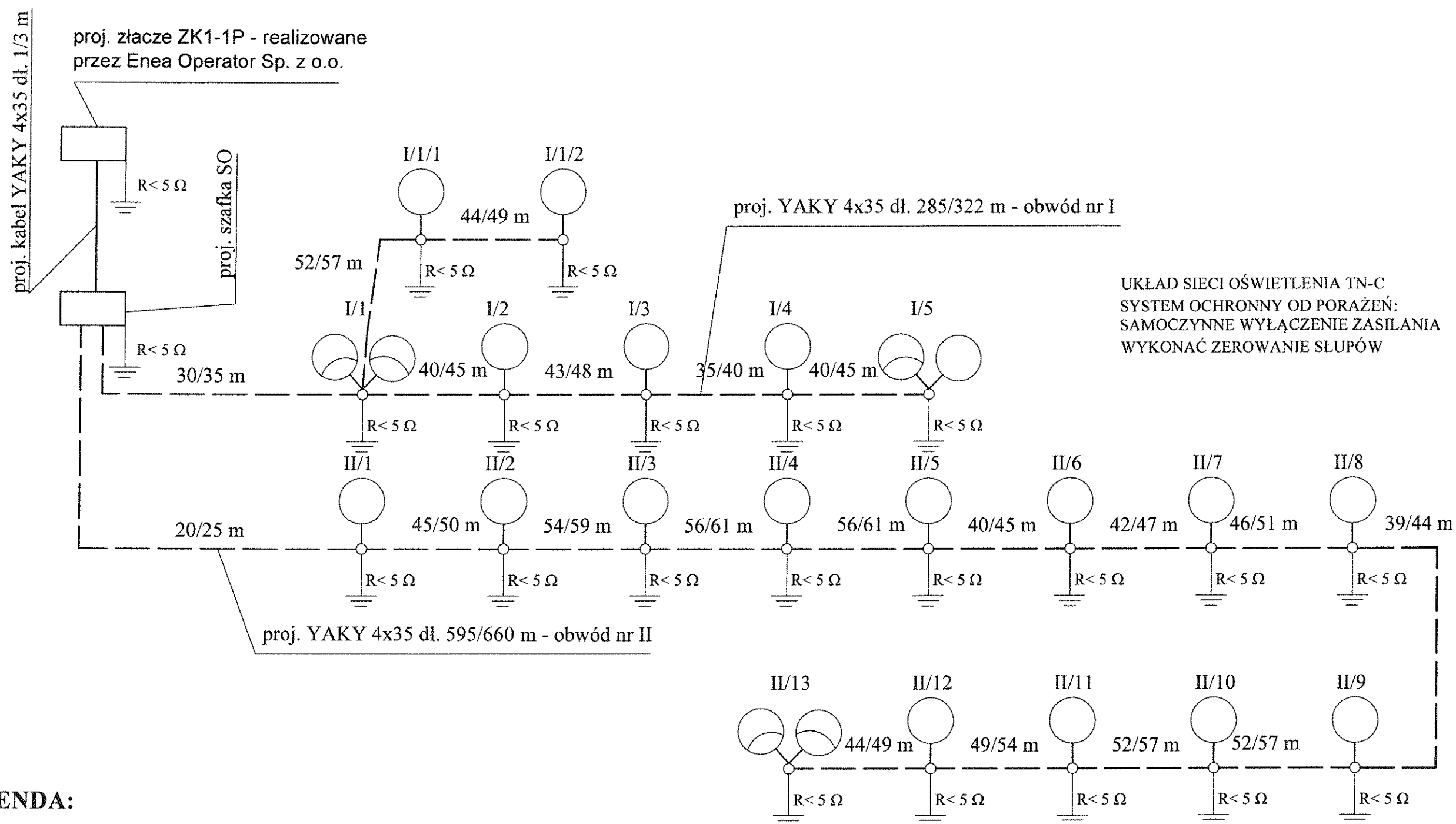
## Schemat szafki S0



— Obwód roboczy  
 — Obwód sterowniczy  
 P Przetacznik grupowy

1. Ster. automatyczne
2. Ster. ręczne

<p><b>Inwestor:</b>  <b>Gmina Mosina</b>  <b>Plac 20 Października 1</b>  <b>62-050 Mosina</b></p>	<p><b>Projektował:</b></p> <p>mgr inż. Maciej Galantowicz          Nr uprawnień          WKP/0304/POOe/04</p>	<p>mgr inż. Maciej Galantowicz          Nr uprawnień          WKP/0304/POOe/04</p> <p>mgr inż. Andrzej Baraniak</p>
	<p><b>Opracował:</b></p> <p>mgr inż. Andrzej Baraniak</p>	



# **LEGENDA:**



proj. uziemienie słupów oświetleniowych i szafka SO  $R \leq 5 \Omega$



proj. słup oświetlenia drogowego SO 7/3 z wysięgnikiem W12/1/1,0 oraz oprawą typu TECEO S/5246/24LEDS/700mA/NW/409032/53W



proj. słup oświetlenia drogowego SO 7/3 z wysięgnikiem W12/2/1,0 oraz dwoma oprawami typu TECEO S/5246/24LEDS/700mA/NW/409032/53W



proj. słup oświetlenia drogowego SX 10/4/F250 z wysięgnikiem W20/1/1/2-60/10 i oprawą typu AXIA 2.2/5178/32LEDS/860mA/NW/383792/86W oraz z wysięgnikiem W-DUO/1 i oprawą TECEO S/5246/24LEDS/700mA/NW/409032/53W

Inwestor: Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina	Projektował:	mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień WKP/0304/POOE/04	mgr inż. Maciej Galantowicz uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie elektryczności i energetyki
	Opracował:	mgr inż. Andrzej Baraniak	
Schemat ideowy oświetlenia drogowego Borkowice ul. Łubinowa, Makowa, Chabrowa, Słonecznikowa Gmina Mosina			Nr Rys. 3

## **ul. Łubinowa, Borkowice**

Wysokość montażu 7m.  
Długość wysięgnika 1m.  
Kąt nachylenia wysięgnika 10°.  
Realizowana klasa oświetleniowa na jezdni S3.

Data: 13.07.2018  
Edytor:



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

<b>ul. Łubinowa, Borkowice</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
<b>Ulica 1</b>	
Dane planowania	3
Lista oprav	4
Wyniki szczegółowe	5

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

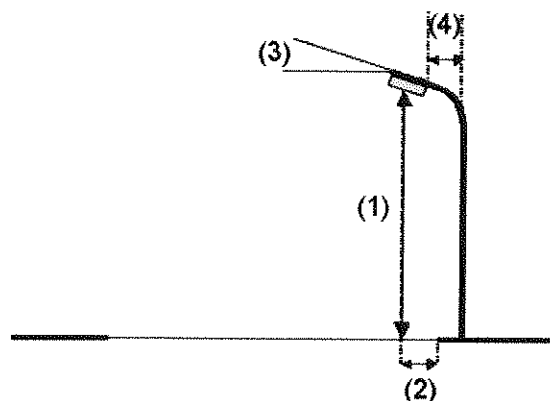
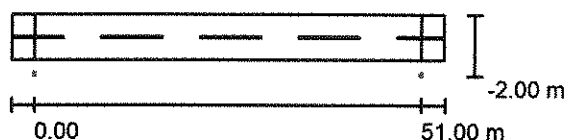
## Ulica 1 / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:  
Strumień świetlny (Oprawa): 6313 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 7668 lm  
Moc opraw: 53.0 W  
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole  
Odstęp słupa: 51.000 m  
Wysokość montażu (1): 7.000 m  
Wysokość punktu świetlnego: 7.090 m  
Nawis (2): -1.721 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 10.0 °  
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

SCHREDER TECEO S / 5246 / 24 LEDS 700mA NW / 409032

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 542 cd/klm  
przy 80°: 254 cd/klm  
przy 90°: 12 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.2.





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Lista opraw

SCHREDER TECEO S / 5246 / 24 LEDS 700mA  
NW / 409032

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 6313 lm

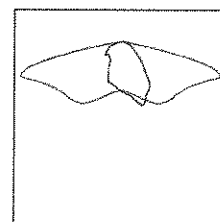
Strumień świetlny (Lampy): 7668 lm

Moc opraw: 53.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 42 74 96 100 82

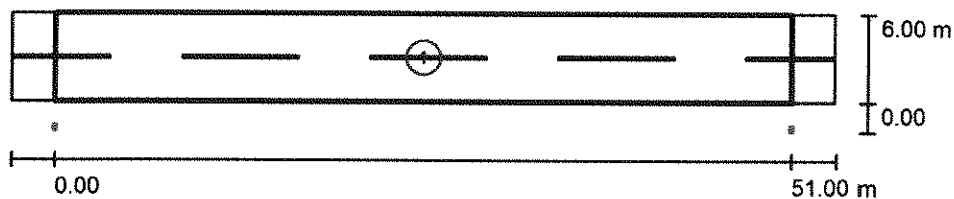
Wyposażenie: 1 x 24 LEDS 700mA NW (Czynnik  
korekcyjny 1.000).





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:500

## Lista pól oszacowania

## 1 Pole oszacowania Jezdnia 1

Długość: 51.000 m, Szerokość: 6.000 m

Siatka: 17 x 4 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

 $E_m$  [lx]

7.61

 $\geq 7.50$ 

✓

 $E_{min}$  [lx]

2.21

 $\geq 1.50$ 

✓